COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 4 JUIN 1855.

PRÉSIDENCE DE M. REGNAULT.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

M. **Payer** fait hommage à l'Académie de la 8e livraison de son *Traité d'Organogénie végétale*.

NOMINATIONS.

L'Académie procède, par la voie du scrutin, à la nomination d'un Correspondant pour la Section de Physique en remplacement de feu *M. de Haldat*.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant 47,

M. Delzenne obtient. . . . 43 suffrages,
M. Abria. 3

Il y a un billet blanc.

M. **Delzenne**, ayant obtenu la majorité absolue des suffrages, est déclaré élu.

L'Académie procède ensuite, également par la voie du scrutin, à la nomination des deux candidats qu'elle est appelée à présenter pour la place d'astronome-adjoint vacante au Bureau des Longitudes par suite du décès de *M. Mauvais*.

Élection du candidat qui sera porté le premier sur la liste. Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant 44,

M. Yvon Villarceau obtient. . 37 suffrages.
M. Goujon. 7

Élection du candidat qui sera porté le deuxième sur la liste. Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant 45,

M. Goujon réunit les. . . . 45 suffrages.

D'après les résultats du scrutin, les candidats présentés par l'Académie au choix de M. le Ministre de l'Instruction publique sont :

En première ligne. . . . . . **M. Yvon Villarceau.**
En deuxième ligne. . . . . **M. Goujon.**

MÉMOIRES LUS.

PALÉONTOLOGIE. — *Note sur le fémur du* Gastornis parisiensis; *par* **M. Hébert.**

(Commissaires précédemment nommés : MM. Duméril, Geoffroy-Saint-Hilaire, Élie de Beaumont, Valenciennes, Constant Prevost.)

« J'ai l'honneur de présenter à l'Académie le fémur du grand oiseau fossile de Meudon, qui vient d'être recueilli par mes soins dans la même couche que le tibia, et à 3 mètres de distance horizontale.

» Je me bornerai pour aujourd'hui à quelques observations sommaires, me proposant de poursuivre cette étude et d'en soumettre, s'il y a lieu, le résultat au jugement de l'Académie.

» Bien que ce fémur soit privé de sa tête articulaire et de la demi-poulie rotulienne, et que le grand trochanter soit écrasé en dessus, son état de conservation est suffisant pour donner une idée de sa forme et de ses dimensions. Chez tous les oiseaux, le volume du fémur est plus petit que celui du tibia, et si l'on ne sort pas des Échassiers et des Palmipèdes avec lesquels, par son tibia, le *Gastornis* paraît avoir plus d'analogie qu'avec les autres ordres, on trouve, pour le rapport approximatif entre le volume du fémur et celui du tibia, les nombres suivants :

Gastornis.	0,98
Autruche	0,98
Albatros.	0,50
Pélican.	0,62
Cygne.	0,78

» Les rapports entre les volumes du fémur et du tibia du *Gastornis* et ceux des mêmes os chez les oiseaux précédents seraient donnés par les nombres suivants :

	Volume du fémur.	Volume du tibia.
Gastornis	1	1
Autruche	$\frac{5}{7}$	$\frac{2}{3}$
Albatros	$\frac{1}{51}$	$\frac{1}{27}$
Pélican	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{17}$
Cygne	$\frac{1}{39}$	$\frac{1}{31}$

» Les dimensions de ces os, dans ces cinq oiseaux, sont :

	LONGUEUR		DIAMÈTRE DE LA PARTIE MOYENNE	
	du fémur.	du tibia.	du fémur.	du tibia.
Gastornis	300^{mm}	450^{mm}	52^{mm} sur 45^{mm}	44^{mm} sur 37^{mm}
Autruche	280	500	51 35	35 28
Albatros	112	220	11 11	11 11
Pélican	125	200	16 14	16 14
Cygne	114	215	13 12	12 9

» Ainsi, par son tibia plus raccourci, quoique plus robuste et plus volumineux que celui de l'Autruche, et par le grand développement de son fémur, le *Gastornis* devait être très-pesant, plus que l'Autruche.

» Si l'on cherchait à se faire une idée du poids de l'oiseau fossile, en comparant le volume du membre postérieur à celui des gros oiseaux connus, on voit qu'on arriverait à des nombres prodigieux, et l'Albatros notamment donnerait quelque chose comme 500 kilogrammes. Mais l'aile était-elle assez puissante pour soutenir au milieu des airs une pareille masse? Il est bien probable qu'il n'en est rien, et peut-être le *Gastornis* était-il aussi peu disposé pour le vol que l'Autruche. Or une Autruche dont le fémur a trente-six fois le volume de celui de l'Albatros, et le tibia dix-huit, ne pèse que trois à quatre fois autant que ce grand palmipède. La pesanteur des os, déduite de leur volume et de leur épaisseur, serait une raison de penser que le *Gastornis* n'était pas organisé pour le vol.

» Dans la même couche que les deux os précédents, M. de Lorière a trouvé, il y a quelques années, un très-beau fragment de fémur de Mammifère, auquel il ne manque que la tête supérieure, et dont il a bien voulu

me confier l'examen. Je mets ce fémur sous les yeux de l'Académie. Le troisième trochanter qu'il porte, sa poulie rotulienne symétrique comme celle des tapirs, et la circonstance qu'on trouve dans cette même assise des dents appartenant à cette division des Lophiodons dont M. Owen a fait le genre *Coryphodon*, autorisent suffisamment l'hypothèse que cet ossement et les dents appartenaient aux mêmes animaux. Des débris analogues ont été trouvés dans les cendrières du Soissonnais, et le tout a été rapporté à une même espèce, *Lophiodon anthracoideum*, Blainv. Une première comparaison avec des fragments de fémur du Soissonnais que possède le Muséum, m'a montré que l'espèce de Meudon n'est pas celle du Soissonnais. Il y a entre les fémurs de ces deux espèces des différences notables.

» Ce fémur annonce un animal de la taille des plus forts tapirs des Indes. Il est d'autant plus intéressant que jusqu'ici l'on n'avait pour ainsi dire que des données théoriques sur le fémur des Lophiodons.

» La couche qui renferme ces ossements et une grande quantité de végétaux, dont quelques-uns sont des tiges de 1 à 2 décimètres de diamètre, tous couchés à plat, peut être considérée comme le résultat d'une dénudation provenant d'une inondation qui aurait raviné une partie du bassin de Paris, antérieurement au dépôt de l'argile plastique et des lignites du Soissonnais, dont la formation est due à des causes entièrement différentes. Lorsque ces ravinements eurent lieu, toute la portion du bassin de Paris comprise entre Sézanne, Épernay, Reims, Laon, Roye, Compiègne et Château-Thierry, était couverte par des eaux douces. J'ai montré en effet, dans plusieurs Notices publiées dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, que toute cette région renfermait encore les témoins d'un dépôt lacustre, témoins dont l'épaisseur est, à Dormans, de 15 mètres. Cette première époque a donc eu une durée assez considérable. Dans ce lac, que j'ai quelquefois appelé *lac de Rilly*, vivaient la *Physa gigantea* et d'autres Mollusques d'eau douce, dont les dépouilles se trouvent si abondamment dans cette localité mêlées à des coquilles terrestres. Cet état de choses a été détruit par une invasion de la mer, qui s'est creusé des passages à travers les sédiments lacustres et les assises plus anciennes, craie blanche et calcaire pisolitique; et ce n'est qu'après cet approfondissement du golfe parisien que se sont déposés les premiers sédiments marins du Soissonnais, inférieurs aux lignites. Dans le cas où il n'y aurait pas eu d'autre dénudation dans les premiers temps de l'époque tertiaire, le *Coryphodon anthracoideum* et le *Gastornis* seraient certainement les principaux habitants des rivages du lac; ils

seraient antérieurs ou au moins contemporains des fossiles marins les plus anciens, mais en réalité le *Gastornis* doit avoir vécu après la destruction du lac; car, s'il en était autrement, les Mollusques qu'on trouve dans le conglomérat de Meudon seraient ceux du lac de Rilly; les crocodiles et les tortues dont les débris accompagnent les ossements d'Oiseaux et de Mammifères auraient bien aussi laissé quelques traces dans les sédiments déposés dans le lac. Or, ni l'une ni l'autre de ces circonstances ne se réalise. Les Mollusques de Meudon (anodontes, paludines) ont beaucoup plus de rapport avec ceux des lignites qu'avec ceux de Rilly; et les marnes à *Physa gigantea,* explorées avec tant de soin et contenant une si prodigieuse quantité de Mollusques terrestres, n'ont jamais fourni le moindre débris de Saurien.

» On est donc forcément conduit à assigner au conglomérat à ossements de Meudon une date un peu plus récente que l'époque de la première invasion de la mer dans le bassin parisien, quoique plus ancienne encore que l'époque de la formation de l'argile plastique, antérieure elle-même à celle des lignites. Toute l'incertitude se réduit à savoir à quel moment de la période du dépôt des *sables de Bracheux,* première assise marine du bassin de Paris, ce conglomérat s'est formé. Réduite à ces termes, la question, on le voit, a pour le moment peu d'importance. »

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Note sur quelques applications nouvelles de l'électricité. — Calendrier électromécanique. — Piano à enregistrement électrique des improvisations; par* M. Th. du Moncel.

(Renvoi à l'examen de MM. Babinet, Séguier.)

HYGIÈNE PUBLIQUE. — *Sur l'enrobage des soies à coudre par un sel de plomb, préparation nuisible à la santé des ouvrières qui font usage de ces soies; par* M. Chevallier.

(Commissaires, MM. Chevreul, Thenard, Payen.)

PHYSIOLOGIE. — *Théorie mécanique de l'inflammation; par* M. Vanner.

(Commissaires, MM. Andral, Velpeau, Rayer.)

CHIMIE APPLIQUÉE. — *Moyen de reconnaître le mélange d'une huile de semences de Crucifères avec une autre huile de graines et de fruits; par* **M. Mailho.**

(Commissaires, MM. Chevreul, Pelouze, Bussy.)

« La difficulté de reconnaître le mélange des huiles grasses du commerce a été le sujet de bien des recherches, et, néanmoins, les moyens indiqués n'amènent pas toujours à les faire aisément apprécier, surtout lorsque ces mélanges sont le résultat de la fraude qui sait ménager les proportions des huiles de qualité inférieure, de manière à conserver à celle qui doit être sophistiquée tous ses caractères physiques. Ainsi l'oléomètre de Lefebvre, assez fréquemment employé dans le commerce, est impuissant à reconnaître les mélanges, et lorsqu'il indique une fraude, il ne peut faire connaître la nature de l'huile ajoutée. Les huiles d'olive ont un réactif assez sûr dans l'azotate de mercure proposé par Poutet, dans l'acide hypoazotique conseillé par M. Félix Boudet. Les huiles à brûler trouvent dans le chlore proposé par M. Fauré un agent sensible pour apprécier leur mélange avec une huile animale; mais aucune réaction certaine et très-sensible n'a encore été indiquée pour dénoter la présence d'une huile de semences de Crucifères dans d'autres huiles grasses, telles que celles de lin, de noix, d'œillette, etc.

» Appelé à examiner une certaine quantité d'huile de lin pour résoudre une contestation entre l'acheteur et le vendeur, je soumis celle-ci aux divers agents proposés par les chimistes qui se sont le plus spécialement occupés de ce genre d'analyse, et bien qu'il me fût démontré que l'huile de lin n'était pas pure, j'étais embarrassé pour reconnaître la nature de l'huile qu'on y avait mêlée. Dans ces circonstances, je fis un assez grand nombre d'essais, et je cherchai, dans la saponification même de l'huile soupçonnée, le moyen de reconnaître celle qu'on pouvait y avoir mélangée. Cette opération remplit complétement mon attente. Sous l'action d'un alcali caustique l'huile que j'examinais céda une petite quantité de soufre qui noircit immédiatement le vase d'argent dans lequel j'opérais, ce qui m'amena bien vite à conclure qu'une huile à semences de Crucifères était celle qu'on avait ajoutée à l'huile de lin qui avait été soumise à mon examen. Je me hâtai de traiter toutes les huiles grasses du commerce avec une solution de potasse caustique parfaitement pure, et j'eus la satisfaction de voir que toutes celles provenant des semences de Crucifères cédaient à l'alcali une quantité

de soufre suffisante pour que le sulfure alcalin qui en résultait fût parfaitement appréciable par les réactifs ordinaires, sels de plomb, d'argent, etc., tandis que l'on pouvait impunément faire bouillir les huiles d'autres semences, lin, pavots, etc., ou celles de noix, de sésame, d'arachide, sans qu'aucune réaction annonçât la présence du soufre.

» Je propose donc, comme propre à faire reconnaître la présence d'une huile de Crucifères, colza, navette, cameline, moutarde, etc., et dans toute autre espèce d'huile, le moyen suivant : On fait bouillir dans une capsule de porcelaine 25 à 30 grammes de l'huile que l'on veut analyser avec une solution de 2 grammes de potasse caustique à l'alcool dans 20 grammes d'eau distillée. Après une ébullition de quelques minutes, on jette sur un filtre préalablement mouillé, et l'eau alcaline qui s'en écoule, mise en contact avec un papier imprégné d'acétate de plomb ou d'azotate d'argent, ne tarde pas à dénoter la présence du soufre.

» Si, au lieu de se servir d'une capsule de porcelaine pour faire bouillir le mélange d'huile et d'alcali, on opère dans un vase d'argent, la coloration en noir de celui-ci est immédiate et très-appréciable. Ce moyen, plus prompt et très-sensible, permet de reconnaître l'addition d'un centième d'huile de semences de Crucifères dant toute autre espèce d'huile. »

ÉCONOMIE RURALE. — *Sur la décortication et la conservation des céréales ; par* M. H. Sibille. (Extrait.)

(Commissaires, MM. Dumas, Boussingault, M. le maréchal Vaillant.)

« Depuis longtemps, on a beaucoup travaillé pour arriver à la décortication et à la conservation des céréales. Le procédé le plus généralement suivi pour la décortication fut toujours le mouillage des grains, et aujourd'hui les Turcs, les Grecs, les Égyptiens, et surtout les Arabes mouillent leurs blés pendant quelques minutes, puis l'étendent au soleil sur un drap, et, le plaçant ensuite entre les deux pierres de leurs moulins à bras, ils en opèrent la décortication par un frottement gradué. Dans certaines parties de l'Espagne et de la Belgique, on pratique une semblable opération pour obtenir de la farine propre à la pâtisserie. Comme on le voit, le procédé de décortication par la voie humide n'est pas nouveau, mais il est long, difficile, imparfait : il empâte la meule, et n'a jamais pu être exploité en grand. Dernièrement encore, on prétendait avoir trouvé un lavage et une décortication parfaite; mais après des dépenses considérables, il a été reconnu que ces procédés ne pouvaient être appliqués à la meunerie. Après avoir moi-

même travaillé longtemps, j'ai dû renoncer au mouillage à l'eau naturelle, et j'ai cherché un agent qui pût opérer la décortication facilement, promptement et sans altération du grain. Mes travaux ont été couronnés de succès. Mon procédé, d'une simplicité remarquable, n'entraîne aucuns frais dispendieux, détache la première enveloppe ligneuse du grain, sans agir sur la seconde cuticule, de telle sorte que tout le ligneux se trouve complétement enlevé.

» Voici la formule du liquide que j'emploie :

Chaux	1	partie.
Carbonate de soude	3	»
Eau bouillante	6	»

» Réduire le tout à une lessive marquant 3 degrés au pèse-lessive ordinaire. L'immersion se fait à froid et ne dure que deux et demie à trois minutes. Le grain décortiqué se trouve parfaitement nettoyé et purifié de toute impureté.

» On a demandé si mon procédé ne pouvait pas nuire à la qualité alimentaire de la farine, en raison de la chaux qui entre dans ma lessive. La question de l'eau de chaux employée dans la panification vient d'être traitée par M. le professeur Liebig. Les résultats auxquels il est arrivé sont connus et me dispensent de répondre à l'objection.

» On a demandé encore si l'immersion dans un liquide alcalin, quoique ne durant que deux minutes et demie, n'altérait pas les facultés germinatives du grain. L'expérience m'a prouvé que cette crainte n'est pas fondée. Je mets sous les yeux de l'Académie des grains qui sont restés en terre pendant sept jours; on y verra une forte radicule et une tige de plusieurs centimètres dont une partie était déjà levée au-dessus de la terre, en sorte que le blé ainsi préparé peut être considéré comme éminemment propre à la germination et à une pousse hâtive. En suivant de jour en jour les grains ainsi semés, j'ai pu me convaincre qu'ils se gonflaient et développaient des radicules et des tiges bien plus promptement que le blé non décortiqué par mon procédé. »

ÉCONOMIE RURALE. — *Sur les premiers cocons obtenus en* 1855 *de l'éducation de vers à soie dont la graine a été envoyée de Chine à la Société impériale d'Acclimatation ; par* M. F.-E. GUÉRIN-MÉNEVILLE. (Extrait.)

(Renvoi à l'examen de la Commission précédemment nommée.)

« En tentant l'introduction du ver à soie du chêne, la Société avait demandé aussi des œufs des vers à soie ordinaires dans l'espoir que, cette fois,

elle obtiendrait peut-être des résultats meilleurs que ceux des essais faits antérieurement. C'est encore au zèle éclairé de M. de Montigny qu'elle a dû de pouvoir faire les expériences dont voici un des premiers résultats. Elle a reçu cet hiver douze grandes feuilles de papier couvertes d'œufs, qui ont été partagés entre cinquante-huit éducateurs français et étrangers pour être essayés dans diverses conditions. Cet envoi de graine était accompagné d'une instruction et d'un questionnaire qu'une Commission, nommée à cet effet, m'avait chargé de rédiger, et nous attendons de cette mesure des renseignements qui auront certainement un grand intérêt.

» En attendant l'ensemble de ces documents, je puis dire que les graines chinoises distribuées par la Société d'Acclimatation promettent des résultats avantageux, à en juger par ceux qu'a obtenus M. le comte de Beauregard, propriétaire à Hyères, qui a terminé heureusement l'éducation des vers à soie provenant des graines chinoises que lui avait confiées la Société d'Acclimatation. C'est de cet essai, qui a réussi parfaitement, que proviennent les cocons que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de l'Académie.

» Ces cocons, qui renferment encore leurs chrysalides vivantes, appartiennent à diverses races, mais ils sont d'une bonne nature, d'un brin très-fin, d'un tissu épais et ferme, avec les bouts bien faits et durs. Suivant M. de Beauregard, l'éducation a très-bien réussi; il n'y a pas eu de maladies sérieuses, et tout porte à faire espérer qu'on pourra obtenir de la bonne graine avec ces cocons, dont on fera un choix rigoureux pour en élaguer ceux qui appartiennent à des races moins belles, telles que les verts, les blancs teintés de jaunâtre, etc.

» Il y a parmi eux des cocons jaunes d'une finesse de brin admirable, qui me paraissent appartenir à la race que je conserve avec tant de sollicitude à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, depuis plusieurs années. Cette race est précieuse par sa richesse en soie, comme je l'ai démontré dans plusieurs travaux lus dans cette enceinte. Je l'ai obtenue par un choix de cocons fait dans le résultat de l'éducation de graines chinoises qui nous avaient été envoyées, à M. Eug. Robert et à moi, par MM. les Supérieurs des Lazaristes qui les avaient reçues de Chine. Cette race a été envahie par la maladie régnante, et c'est au prix de soins incessants, de dépenses considérables, que nous avons pu la conserver dans l'espoir de la répandre si la maladie qui nuit tant à cette production chez nous finit par diminuer d'intensité ou par cesser. »

ÉCONOMIE. — *Nouveau mode d'emploi du soufre dans le traitement de la maladie de la vigne; par* M. C.-J. THIRAULT. (Extrait.)

(Renvoi à l'examen de la Commission précédemment nommée pour les communications relatives aux maladies des végétaux.)

« La réapparition de la maladie de la vigne étant signalée de nouveau dans plusieurs régions; je crois devoir entretenir l'Académie d'un mode de traitement que j'ai expérimenté avec un plein succès, et qui, mis en pratique sur une plus grande échelle que je n'ai pu le faire, donnera le même résultat que celui que j'ai obtenu.

» Parmi les nombreux moyens proposés et expérimentés jusqu'à ce jour, celui qui a paru être employé avec le plus de succès est le soufre. On en a obtenu des effets très-satisfaisants à Thomery; mais son emploi à l'état de fleur de soufre offre plus d'un inconvénient, dont le moindre est d'exiger une grande quantité de soufre pour en répandre peu sur les ceps. Il faut aussi, pour que l'opération réussisse, qu'il y ait du calme dans l'atmosphère; car le moindre vent suffit pour entraîner le soufre projeté; il faut encore opérer le matin, à la rosée, pour qu'il puisse se fixer. L'ensemble de ces divers inconvénients a sans doute été cause qu'il ne s'est pas généralisé. Prenant pour point de départ les expériences faites à Thomery, et regardant le soufre comme un agent dont l'efficacité a été constatée, j'ai recherché un moyen qui permît de l'employer avec assez de facilité pour que le procédé pût être adopté; j'y suis parvenu au moyen de la préparation suivante :

Polysulfure de potasse du commerce.	1 kilogramme.
Acide chlorhydrique.	250 grammes.
Eau.	100 litres.

» On fait dissoudre le sulfure dans la moitié de la quantité d'eau, on ajoute l'acide dans l'autre partie, et on mélange. On obtient ainsi un liquide qui tient du soufre en suspension, du sulfure de potassium et de l'hydrogène sulfuré en dissolution.

» Cette préparation peut être employée quel que soit l'état de l'atmosphère, pourvu qu'il ne pleuve pas. La seule précaution à prendre, c'est de n'opérer les mélanges qu'au fur et à mesure des besoins, de manière à employer la liqueur aussitôt qu'elle est préparée, tandis qu'elle est laiteuse, et ne pas attendre que le soufre se soit précipité. On peut se servir d'un irrigateur ordinaire pour projeter le liquide sur les ceps : un seul arrosage peut suffire, il m'a réussi; du reste, on pourrait revenir à un second traitement, quelques jours après le premier, si l'on s'apercevait qu'il y eût encore

trace de maladie. Outre son action immédiate, cette solution a encore cet avantage, que le soufre fixé sur les ceps laisse dégager pendant quelques jours de l'hydrogène sulfuré avec lequel il s'était, pour ainsi dire, combiné au moment de sa précipitation; en outre, du nouveau soufre est mis à nu par suite de la décomposition du sulfure de potassium au contact de l'air; la vigne reste donc dans un milieu sulfureux assez de temps pour que l'action du soufre devienne certaine.

» Mes expériences ont été faites sur une treille d'une certaine étendue (pouvant fournir une pièce de vin en temps ordinaire) et complétement infectée par l'oïdium; elles ont été faites au mois d'août dernier, époque où la maladie était dans toute son intensité. Pas une grappe n'était saine; un réseau pulvérulent, signe caractéristique de la maladie, emprisonnait presque tous les grains. Je ne traitai qu'une partie des ceps, l'autre étant réservée pour servir de terme de comparaison; de plus, je fis choix d'un cep bifurqué; l'une des bifurcations fut seule soumise au traitement, et l'autre réservée. Le résultat à obtenir devait être concluant, et il l'a été. En effet, une semaine après, dans toute la partie des ceps qui avait été arrosée avec le lait sulfureux, le réseau pulvérulent qui enveloppait les grains avait disparu; ceux-ci ont pris de la transparence, se sont développés avec rapidité, et la maturité est arrivée assez à temps pour qu'ils ne fussent pas infectés de nouveau par l'oïdium couvrant les ceps non arrosés. Aucune trace de maturité ne s'est fait remarquer sur les ceps non soumis au traitement, les grains se sont desséchés; un résultat identique a eu lieu pour l'expérience faite sur le cep bifurqué. »

ÉCONOMIE RURALE. — *Observations relatives à la fabrication des tuyaux de drainage; par* **M. de Bryas.**

(Renvoi à l'examen de la Section d'Économie rurale.)

L'auteur a reconnu, dans des voyages entrepris principalement pour étudier la question du drainage, que la mauvaise qualité des tuyaux devait, en bien des cas, compromettre le succès de l'opération, et il ne doute point que si des cas semblables se répétaient fréquemment, ils n'eussent pour résultat de jeter de la défaveur sur une pratique appelée à rendre de grands services à l'économie rurale. Il pense donc que le Gouvernement, qui s'est montré très-disposé à encourager l'établissement de fabriques pour les tuyaux de drainage, devrait, avant d'accorder son appui aux établissements qui le réclament, s'assurer que la terre qu'on se propose d'employer pour les drains est d'une bonne qualité, que les directeurs de l'usine ont les connaissances nécessaires et qu'ils donnent aux produits le degré de cuisson voulu.

ORGANOGRAPHIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES. — *Addition à une précédente communication sur les parties sensibles et irritables des plantes; par* M. Leclerc.

L'auteur, dans cette Note qui semble avoir principalement pour objet de prendre date relativement à des découvertes nouvelles, s'occupe surtout des parties irritables des végétaux, parties qu'il désigne sous le nom de muscles, et qu'il représente comme formées de fibres distinctes, parallèles entre elles, mais, les unes tuberculeuses et les autres moniliformes. Suivant M. Leclerc, ces muscles sont des deux ordres, présentant dans leurs fonctions des différences analogues à celles qu'on observe chez les animaux entre les muscles de la vie nutritive et ceux de la vie de relation.

La Note est renvoyée à l'examen de la Commission nommée pour les précédentes communications de l'auteur, Commission qui se compose de MM. Magendie, Flourens, Brongniart et Decaisne.

MÉDECINE. — *Note sur la préparation du gluten ioduré et sur ses propriétés thérapeutiques; par* M. Gagnage.

L'auteur avait déjà présenté (séance du 10 juillet 1854) des échantillons, sous deux formes différentes, de son gluten ioduré, mais sans en faire connaître la préparation, ce qui ne permit pas de les renvoyer à l'examen d'une Commission; aujourd'hui, M. Gagnage non-seulement donne la formule de ce médicament, mais encore il fait connaître les résultats des essais qu'il a entrepris dans le but d'en déterminer l'action sur l'organisme vivant. La plus importante des propriétés qu'il lui attribue est celle de faciliter l'assimilation du fer contenu dans les aliments, assimilation qui dans certains états maladifs devient nulle, ou du moins incomplète. M. Gagnage assure, en effet, avoir reconnu, par l'analyse des déjections alvines, que chez les chlorotiques la proportion du fer rejetée au dehors est notablement plus forte que dans l'état de santé, et que sous l'influence d'un traitement convenablement dirigé, dans lequel on administre le gluten ioduré, on voit cette proportion redescendre progressivement jusqu'à revenir au chiffre normal.

Cette Note est renvoyée à l'examen d'une Commission composée de MM. Pelouze, Andral et Cl. Bernard.

MÉDECINE. — *De la non-absorption des médicaments dans le choléra : réclamation de priorité pour la constatation de ce fait; par* **M. H. Deroy.**

« Le choléra a sévi à Beton-Bazoches (Seine-et-Marne) avec une grande intensité. Lors de l'invasion de l'épidémie le 4 juillet dernier, j'ai employé, comme tous mes confrères, une foule de moyens plus ou moins vantés, et tous, il faut bien le dire, avec peu de succès. Parmi ces médications il en est une qui commencait à faire beaucoup de bruit dans les journaux et dans le monde médical, le traitement par la strychnine; je m'empressai donc de l'expérimenter. Je soignai, depuis le 4 juillet 1854 jusqu'à la fin du mois d'août, soixante-dix-neuf cas de choléra algide confirmé; sur ce nombre, j'en traitai exclusivement dix-huit par l'emploi du sulfate de strychnine, selon la méthode de M. le Dr Abeille; j'obtins huit guérisons et dix décès, résultat assez triste, mais d'ailleurs peu différent de ceux obtenus par d'autres médications, car sur mes soixante-dix-neuf malades j'en ai perdu trente-neuf. Voici cependant ce qui me fit abandonner le traitement par la strychnine dans la période algide. Je remarquai, dès le commencement de l'emploi de ce médicament chez mes cholériques algides, qu'il était *sans action aucune :* soit que le médicament fût rejeté par le vomissement, soit qu'il fût conservé, je n'observai jamais d'effets physiologiques appréciables. Cette vérité fut également constatée ici par M. Léon Séguin, médecin que l'Administration m'avait envoyé pendant l'épidémie; voulant aller plus loin, j'administrai, dans l'état algide, des doses vraiment énormes de strychnine, soit par l'estomac, soit par la peau, sans remarquer le moindre changement physiologique et pathologique chez aucun de mes malades; aussi j'en conclus à la *non-absorption des médicaments dans cette période de la maladie;* vérité qui, depuis, a été démontrée par les expériences de M. Vernois à l'hôpital Necker, et par la thèse inaugurale de M. Duchaussoy. Triste vérité qu'il faut bien nous avouer, mais qui pourtant ne doit pas trop nous décourager, car la période algide n'est pas toute la maladie; avant, nous pouvons agir et agir souvent avec succès. Dans ce cas, mais dans ce cas seulement, je le crois, la strychnine peut rendre des services; pour mon compte, je le déclare, elle m'en a rendu. Les moyens qui m'ont le mieux réussi en dehors de la strychnine sont l'acétate d'ammoniaque à haute dose, les bains chauds, les vésicatoires à l'estomac et le long de la colonne vertébrale; ce dernier a fait assez souvent cesser les vomissements.

» J'ai consigné cette découverte dans les Bulletins que j'adressais à la sous-préfecture de Provins, pendant l'épidémie, depuis le 4 juillet; elle a été constatée alors ici par M. Léon Séguin, médecin de l'Administration; plus, dans un Rapport que j'ai adressé à M. le préfet de Seine-et-Marne le 1er octobre dernier; dans une Lettre au *Moniteur des Hôpitaux*, en date du 23 octobre; dans un article inséré dans l'*Abeille médicale*, numéro du 25 novembre dernier; enfin dans un petit travail que j'ai adressé à cet effet à l'Académie de Médecine et qui a été reçu dans la séance du 20 février dernier. »

(Renvoi à l'examen de la Section de Médecine, constituée en Commission du prix *Bréant*.)

M. Sauvé adresse pour le concours au prix du legs *Bréant* un travail très-étendu sur le *choléra-morbus*, et renfermant, entre autres parties, un historique très-détaillé des diverses invasions de la maladie en Pologne. Le manuscrit porte le nom de l'auteur sous pli cacheté; mais M. Sauvé annonce que son père est l'auteur de ce travail. Atteint depuis quelque temps d'une affection des yeux, il n'a pu l'écrire lui-même et a dû le dicter à une personne étrangère à la médecine; il ne serait donc pas impossible que parmi les mots qui n'appartiennent pas au vocabulaire familier, quelques-uns se trouvassent défigurés. La Commission voudra bien, il l'espère, se montrer indulgente pour des fautes de cette nature.

(Renvoi à l'examen de la Section de Médecine.)

M. Cadet envoie de Rome une addition à ses précédentes communications *sur les fausses membranes et les entozoaires des déjections des cholériques*.

M. Brunet adresse une rectification à la formule d'un remède employé contre le choléra, remède dont il avait fait l'objet d'une précédente communication.

CORRESPONDANCE.

M. Élie de Beaumont présente, au nom de l'auteur *M. Pierre de Tchihatcheff*, un exemplaire d'un opuscule ayant pour titre : *Considérations sur les phénomènes de congélation constatés dans le bassin de la mer Noire*, extrait de l'*Annuaire de la Société Météorologique de France*, tome III, page 12.

« Dans cet écrit, fruit de longues et savantes recherches, M. de Tchihat-

cheff, après avoir rappelé un passage d'Hérodote sur la congélation du Bosphore cimérien et cité ce qu'Ovide a dit, dans les poésies qu'il a écrites pendant son exil sur les bords du Danube, au sujet des congélations de la mer Noire, passe en revue toutes les observations relatives aux phénomènes du même genre qui se trouvent consignées dans un grand nombre d'auteurs depuis le siècle d'Auguste jusqu'à nos jours. Quelques-unes de ces observations peuvent donner lieu à des rapprochements curieux. L'un des hivers cités par l'auteur est celui de l'année 1669, célèbre par l'une des plus grandes éruptions que l'Etna ait éprouvées, et plus loin il signale aussi l'hiver de 1755, à propos duquel il dit : « Ce fut le 16 février que la Corne d'Or » se convertit en une nappe de glace qu'on traversait à pied. Cet événe- » ment tombe précisément dans l'année à laquelle la destruction de Lis- » bonne, causée par un tremblement de terre presque universel, a donné » une si triste célébrité. La congélation de l'immense port de Constanti- » nople ne précéda que de dix mois cette terrible catastrophe. »

» Les deux dernières congélations signalées par l'auteur dans la mer Noire appartiennent aux années 1823 et 1849. Il en cite en tout *dix-huit*, arrivées à des intervalles très-inégaux, depuis l'année 401 de l'ère chrétienne jusqu'à l'année 1849. Parmi ces dix-huit phénomènes de congélation, celui de 762 est le seul auquel des *documents explicites* assignent la presque totalité de la mer Noire. M. de Tchihatcheff traduit, au sujet de ce dernier, un passage très-curieux d'un document grec de Nicéphorus, patriarche de Constantinople. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Éruption du Vésuve.* (Extrait d'une Lettre de **M. Pierre de Tchihatcheff** à M. le vicomte *d'Archiac*; communiqué par *M. Élie de Beaumont*.)

« Rome, le 15 mai 1855.

» Au moment même de fermer ma Lettre, je viens de recevoir la visite d'un artiste qui arrive directement de Naples où il a assisté à tous les phénomènes de l'éruption. Voici les détails qu'il me donne :

» Ce fut à 3 heures (le 1er mai) que l'on vit s'ouvrir huit ouvertures arrondies sur le flanc du Vésuve, et aussitôt il s'en échappa des torrents de lave incandescente. Ce phénomène n'a été ni précédé ni accompagné d'aucun mouvement du sol, d'aucun bruit souterrain, d'aucune gerbe de feu, ni enfin de projection dans le sens vertical d'aucune substance. L'ouverture des huit bouches ainsi que l'épanchement des torrents de lave se firent d'une manière tellement inattendue et avec tant de calme, que le grand

nombre de curieux qui venaient tous les jours se réunir autour de la montagne, dont le cratère principal dégageait un peu de fumée, avaient quitté leurs postes sans se douter même qu'au-dessous d'eux la montagne était en pleine activité. Les torrents de lave ont coulé pendant près de huit jours, et quelques-uns ont atteint une longueur de 7 milles romains; ils ont détruit plusieurs maisons. Pendant toutes ces catastrophes, la température était remarquablement basse pour Naples, et même ici depuis le 1er mai nous sommes pour ainsi dire en plein hiver comparativement à la température que l'on est habitué d'avoir en cette saison; les pluies sont abondantes et les coups de vent se succèdent fréquemment; les Romains m'assurent qu'ils ne se souviennent point avoir vu un mois de mai semblable. »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur l'éruption actuelle du Vésuve.* (Extrait d'une Lettre de **M. Ch. Sainte-Claire Deville** à *M. Elie de Beaumont.*)

« Naples, le 21 mai 1855.

» Les nouvelles bouches se sont ouvertes tout à côté de celles de 1850; mais au lieu de verser, comme ces dernières, la lave vers la pente sud-est du Vésuve, c'est-à-dire du même côté que celles de 1834, elles l'ont, au contraire, épanchée à l'ouest, vers le ravin de la Vetrana, qui termine brusquement ce revers de la Somma. D'après des renseignements qui s'accordent tous parfaitement, et que je dois principalement à M. Scacchi, la lave s'est précipitée dans ce ravin, en se superposant à une même coulée (celle de 1820, je pense), et s'y est accumulée sur une grande épaisseur; puis elle a atteint les talus latéraux du Vésuve, est passée entre les deux villages de *Massa-di-Somma* et de *San-Sebastiano,* en détruisant quelques maisons, et s'est arrêtée avant de toucher *La Cercola,* qu'elle menaçait. Un autre bras, qui s'est séparé du premier au-dessus de *San-Sebastiano,* s'est dirigé et se dirige encore sur *San-Giorgio,* et paraît avoir gravement endommagé l'aqueduc de *Portici.*

» L'éruption, qui est aujourd'hui à son vingt et unième jour, est loin d'avoir cessé. Toute la nuit dernière, à une grande distance de Naples, j'ai pu distinguer du paquebot la longue traînée de feu que la lave décrit à partir de la Vetrana, sur les talus latéraux ou les *piane,* et toute la journée j'ai contemplé de Naples la masse véritablement incroyable de vapeurs qui dessine en blanc sur la montagne la trace de la coulée. Cette dernière est, comme vous pouvez en juger par un coup d'œil jeté sur la carte, une des plus longues qui aient été encore fournies par le Vésuve; elle succède d'ail-

leurs très-remarquablement à celle de 1850, avec laquelle elle offre des points de ressemblance et aussi de grandes différences, qu'on peut déjà saisir dans leur allure générale. »

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — **M. Ménabréa** adresse à l'Académie l'extrait d'un Mémoire qu'il a présenté à l'Académie des Sciences de Turin le 15 avril dernier, sur une théorie analytique applicable aux questions relatives aux *vibrations* et à *la propagation* de la chaleur dans les corps solides.

L'étendue de la Note de M. Ménabréa ne permet pas de rapporter l'ensemble de ses formules. Nous sommes obligés de nous borner à citer le système d'équations différentielles que l'auteur se propose d'intégrer.

« Soient les r équations différentielles suivantes, qui se rapportent à des points matériels réagissant les uns sur les autres d'une manière quelconque et dans lesquelles t exprime le temps; $u_1, u_2,\ldots, u_r$ les r variables relatives aux divers points que l'on considère :

$$(1)\quad \left\{\begin{aligned} &m_1 \frac{d^n.u_1}{dt^n} + a_{(1,2)}\frac{d^n.u_2}{dt^n} + a_{(1,3)}\frac{d^n.u_3}{dt^n} + \ldots + a_{(1,r)}\frac{d^n.u_r}{dt^n} \\ &\qquad + \mathrm{M}_1 u_1 + \mathrm{A}_{(1,2)} u_2 + \mathrm{A}_{(1,3)} u_3 + \ldots + \mathrm{A}_{(1,r)} u_r = 0, \\ &m_2 \frac{d^n.u_2}{dt^n} + a_{(2,1)}\frac{d^n.u_1}{dt^n} + a_{(2,3)}\frac{d^n.u_3}{dt^n} + \ldots + a_{(2,r)}\frac{d^n.u_r}{dt^n} \\ &\qquad + \mathrm{M}_2 u_2 + \mathrm{A}_{(2,1)} u_1 + \mathrm{A}_{(2,3)} u_3 + \ldots + \mathrm{A}_{(2,r)} u_r = 0, \\ &\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ &m_r \frac{d^n.u_r}{dt^n} + a_{(r,1)}\frac{d^n.u_1}{dt^n} + a_{(r,2)}\frac{d^n.u_2}{dt^n} + \ldots + a_{(r,r-1)}\frac{d^n u_{r-1}}{dt^n} \\ &\qquad + \mathrm{M}_r u_r + \mathrm{A}_{(r,1)} u_1 + \mathrm{A}_{(r,2)} u_2 + \ldots + \mathrm{A}_{(r,r-1)} u_{r-1} = 0: \end{aligned}\right.$$

on admet qu'en général, dans ces équations, on a

$$a_{(i,l)} = a_{(l,i)},\quad \mathrm{A}_{(i,l)} = \mathrm{A}_{(l,i)},$$

l et i étant deux indices différents. »

M. Ménabréa annonce que son Mémoire sera publié prochainement.

MM. Danielssen et **Boeck** adressent des remercîments à l'Académie qui, dans la séance publique du 8 janvier 1855, a honoré d'une récompense leur travail sur la *lèpre tuberculeuse* des côtes de Norwége. Les deux auteurs annoncent avoir fait don à l'université de Christiania de la somme qu'ils ont reçue de l'Académie, pour que cette somme, accrue des intérêts accumulés pendant un certain nombre d'années, forme le fonds d'un *prix* qui sera décerné par l'université, tous les trois ans, au meilleur ouvrage publié sur les maladies cutanées.

M. Joly exprime à l'Académie sa reconnaissance pour l'honneur que lui a fait la Section d'Anatomie et de Zoologie en comprenant son nom parmi ceux des naturalistes qui pouvaient être présentés comme candidats pour la chaire d'Anatomie comparée, vacante au Muséum d'Histoire naturelle, par suite du décès de *M. Duvernoy*. (Voir au *Compte rendu* de la séance du 21 mai 1855, page 1154, la présentation faite par la Section.)

M. A. Chenot signale une erreur qu'il a commise dans une Note, présentée à l'une des précédentes séances, sur la *fulmination des métaux à l'état d'éponge*. Le produit dont il avait observé la détonation n'était point, ainsi qu'il l'a reconnu depuis quelques jours, de l'*éponge de silicium*, mais de l'*argent* à l'état de paillettes perceptibles seulement à la loupe.

M. Jobard adresse deux épreuves d'une carte topographique d'une partie de l'île d'Elbe, gravée sur pierre et tirée en 1830 dans son établissement lithographique à Bruxelles. M. Jobard demande que ces feuilles soient conservées dans les archives de l'Académie : « La planche qui a fourni les deux épreuves que je présente aujourd'hui, en a donné, dit-il, plus de deux mille ; je l'avais fait exécuter par un de mes élèves, pour répondre aux détracteurs de la gravure sur pierre, pour prouver qu'on pouvait arriver, par ce moyen, à toute la finesse qu'on obtient de la planche de métal et avoir un tirage égal. J'annonçais que ce travail ne serait pas dépassé de vingt-cinq ans. Les vingt-cinq ans sont écoulés, et le temps, je crois, n'a pas démenti mon assertion. »

M. Petitot prie l'Académie de vouloir bien se faire rendre compte d'un opuscule sur la *conservation des grains* qu'il lui a précédemment présenté. Il adresse en même temps une copie imprimée du procès-verbal constatant les résultats d'une épreuve à laquelle il a soumis son procédé, épreuve qu'il annonçait dans l'opuscule en question.

L'ouvrage étant imprimé et écrit en français ne peut être l'objet d'un Rapport spécial. Mais il peut être compris dans le nombre des pièces soumises à l'examen de la Commission d'un prix de la fondation Montyon ou réservé pour le concours du prix Morogues.

M. Gueyton adresse une semblable demande relativement à un opuscule intitulé : *Traité de la galvanoplastie à l'usage des orfévres, bijoutiers, etc.*

Les mêmes motifs obligent à renvoyer cette publication à l'examen de la Commission du prix dit des Arts insalubres.

M. **Gouerel** rappelle une Note qu'il a précédemment envoyée à l'Académie, et qui a rapport à la construction des *paratonnerres*. L'auteur, dans le cas où cette Note ne serait pas parvenue à l'Académie, annonce l'intention d'en envoyer une seconde copie.

La Note a été présentée à l'Académie dans la séance du 23 octobre dernier et renvoyée à l'examen de la Section de Physique.

M. **Vierordt** avait, l'année précédente, adressé à l'Académie une courte Note sur un moyen qu'il avait imaginé pour représenter graphiquement la fréquence des pulsations et mesurer l'étendue du déplacement de l'artère. Il adresse aujourd'hui un exemplaire d'un ouvrage qu'il a publié sur ce mode d'investigation du pouls, supérieur, suivant lui, pour la précision des résultats, à l'investigation par le simple toucher.

L'ouvrage, conformément à la demande de l'auteur, est renvoyé à l'examen de la Commission des prix de Médecine et de Chirurgie.

COMITÉ SECRET.

La Section de Médecine et de Chirurgie présente la liste suivante de candidats pour la place vacante par suite du décès de *M. Lallemand*.

En première ligne. . . . . . . M. **Jobert**, de Lamballe.
En deuxième ligne. . . . . . M. **Baudens**.
En troisième ligne. . . . . . M. **Jules Cloquet**.
En quatrième ligne. . . . . . M. **Gerdy**.
En cinquième ligne. . . . . . M. **Laugier**.
En sixième ligne. . . . . . . M. **Jules Guérin**.
En septième ligne. . . . . . . M. **Malgaigne**.
En huitième ligne, ex æquo. . { M. **Leroy d'Étiolles**. M. **Maisonneuve**.

La liste est lue par M. **Claude Bernard**, au nom de *M. Magendie*, doyen de la Section, retenu chez lui pour cause de maladie.

Le Rapport sur les titres des candidats est présenté par *M. Velpeau*.

Les titres de ces candidats sont discutés; l'élection aura lieu dans la prochaine séance.

La séance est levée à 6 heures et demie. F.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 4 juin 1855, les ouvrages dont voici les titres :

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences; 1er semestre 1855; n° 22; in-4°.

Traité d'Organogénie végétale comparée; par M. J. Payer; 8e livraison; in-8°.

Traité de Chimie pathologique appliquée à la médecine pratique; par MM. Alf. Becquerel *et* A. Rodier. Paris, 1854; 1 vol. in-8°. (Adressé au concours Montyon, Médecine et Chirurgie.)

Considérations historiques sur les phénomènes de congélation constatés dans le bassin de la mer Noire; par M. P. de Tchihatchef; broch. in-8°.

L'art de la galvanoplastie à l'usage des orfévres, bijoutiers et bronziers; par M. Alexandre Gueyton. Paris, 1855; broch. in-8°. (Renvoi à l'examen de la Commission du prix Montyon : Arts insalubres.)

Exposé des travaux de drainage et de desséchement que M. le marquis Ch. de Bryas *a fait exécuter sur sa terre du Taillan;* deux broch. in-4°.

Court résumé des principaux titres du Dr Gerdy; 1 page in-8°.

Bulletin de l'Académie impériale de Médecine; tome XX, n° 16; 31 mai 1855; in-8°,

Société impériale et centrale d'Agriculture. Bulletin des séances, Compte rendu mensuel rédigé par M. Payen; 2e série; tome X; n° 4; in-8°.

Annales de l'Agriculture française ou Recueil encyclopédique d'Agriculture; 5e série; tome V; n° 10; 30 mai 1855; in-8°.

Cosmos. Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des Sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie; VIe volume; 22e livraison; in-8°.

Journal de Chimie médicale, de Pharmacie, de Toxicologie; juin 1855; in-8°.

Journal des Connaissances médicales et pharmaceutiques; n° 24; 30 mai 1855; in-8°.

La Revue thérapeutique du Midi. Gazette médicale de Montpellier; n° 10; 30 mai 1855; in-8°.

Le Technologiste; juin 1855; in-8°.

Magasin pittoresque; mai 1855; in-8°.

Revue de Thérapeutique médico-chirurgicale; n° 11; 1er juin 1855; in-8°.